

Takuuajantoimenpiteiden seurantajärjestelmä

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Talotekniikka

Insinöörityö

13.3.2017

Tekijä Otsikko Sivumäärä Aika	Juhana Niemi Takuuajantoimenpiteiden seurantajärjestelmä 24 sivua + 12 liitettä 4.4.2017
Tutkinto	insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma	talotekniikka
Suuntautumisvaihtoehto	LVI, tuotantopainotteinen
Ohjaajat	toimitusjohtaja Reima Alanko lehtori Aamos Lemström
<p>LVI-urakoitsijan on taattava kiinteistölle 2 vuoden takuu aika, jonka aikana on tarkoitus saada rakennuksessa käytössä ja mittauksissa havaitut viimeisetkin viat kartoitettua, jotta saadaan kiinteistöstä toimiva kokonaisuus.</p> <p>Monet toisistaan poikkeavat kohteet luovat haasteita tarkastuksien tekemiseen ja niihin reagointiin ajallaan. Vuositarkastukset ja korjaustoimenpiteet viedään läpi yhteisten standardien ja määräyksien mukaisesti sekä huomioidaan kiinteistöön LVI-työselostuksessa erikseen määritetyt toimenpiteet.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää Tatec Oy:lle vuositarkastuksien, korjaus- sekä huoltotoimenpiteiden sujuvuutta ja ajankohtaista toteutusta helpottava Excel- ja kalenterikäyttöjärjestelmä. Projektin pohjaksi luodaan kansio, johon sisällytetään projektissa tehtävät vuositarkastuksien ja huoltojen seuranta ja toteutusta helpottavat työkalut. Työtä käsitellään ja kehitetään kokempohjaisen toimivuuden kannalta, haastattelujen ja alan kirjallisuuden avulla.</p> <p>Työn tavoitteena on saada selkeästi luettava malli, johon on kirjattu kohteissa suoritettavat takuuajan korjaus- ja huoltotoimenpiteet. Mallipohjan avulla korjaus ajankohdat ja niiden läpiviejät siirretään kalenteriin, josta ne ovat helposti havaittavissa korjauksien lähestyessä. Talotekniikan kehittyessä listaa tulee täydentää ja mahdollisesti tehdä uusia tarkastusasiakirjoja helpottamaan tarkastuksia.</p> <p>Työssä päästiin mielestäni tavoitteeseen, mutta varsinaiset tulokset selviävät vasta kun järjestelmää on jonkin aikaa käytetty.</p>	
Avainsanat	takuu aika, vuosikorjaukset, huoltotoimenpiteet, talotekniikka

Author Title	Juhana Niemi Warranty period monitoring system
Number of Pages Date	24 pages + 12 appendices 4 April 2017
Degree	Building Services Engineering
Degree Programme	Bachelor of Engineering
Specialisation option	HVAC Engineering, Production Orientation
Instructors	Reima Alanko, General Manager Aamos Lemström, Senior Lectures
<p>The purpose of this study was to develop and improve a company's annual repair and inspection programmes by creating a user-friendly and simple Excel and calendar system. The aim was to offer a clear model showing the projected and planned repair and maintenance work, to be completed under the warranty period of each property.</p> <p>Relevant literature was studied and experiences gathered from people working with the task.</p> <p>Based on interviews with the experts, a folder with all project related information, such as task monitoring, annual inspections, follow-up and annual surveys, was created for every project.</p> <p>A new calendar system was created to make it easier to plan forthcoming projects.</p> <p>The final year project created a system that might ease the work at the company. However, a building services development list should be added and new inspection documents generated to make inspections easier. The success of the final year project will be seen after the experimental use of the tool.</p>	
Keywords	warranty period, annual repair, maintenance work, Building Services Engineering

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Yritysesittely	3
3	Rakennuksen takuu aika	4
3.1	Takuun avulla varmistetaan rakennuksen toimivuus	5
3.2	Takuuajan kustannukset ja velvoitteet	6
3.3	Korvausvelvollisuus	7
3.4	Takuun lainsäädäntö	8
3.5	Takuuajan vakuus	9
4	Vuositarkastukset ja huoltotoimenpiteet	10
4.1	Yleistä vuositarkastuksista ja niiden teoriasta	10
4.2	LV-urakan takuuajan toimenpiteitä	11
4.2.1	Esimerkkejä kerran vuodessa suoritettavista toimenpiteistä	11
4.2.2	Kerran takuuajana suoritettavat toimenpiteet	11
4.3	IV-urakan takuuajan toimenpiteitä	11
4.3.1	Kaksi kertaa vuodessa suoritettavia toimenpiteitä	11
4.3.2	Kerran takuuajana suoritettavat toimenpiteet	12
4.4	Keitä vuositarkastukset koskevat?	12
4.5	Ulkopuolinen tarkastaja luo parhaan lopputuloksen	12
4.6	Takuuajan huolto ja kunnossapito	13
5	Tutkimus menetelmät	14
6	Huolto- ja kunnossapito-ohjelman laadinta	15
6.1	Huolto ja kunnossapito-ohjelman rakenne	15
6.2	Lyhenteiden laatiminen ja käyttö	16
7	Vuosihuoltojen seuranta kalenterijärjestelmä	17
8	Takuuajan korjaukset ja vikaselvitykset	18
9	Ilmoitettujen vikojen lisääminen Exceljärjestelmään	20
10	Takuuajan toimenpidekansio	22

11	Loppupäätelmä	23
	Lähteet	24
	Liitteet	

Liite 1. Kutsu vuositarkastukseen

Liite 2. 1(2) Vastaanottotarkastuksien virheluettelo

Liite 2. 2(2) Vastaanottotarkastuksien virheluettelo osa 2

Liite 3. Vuositarkastuksien pöytäkirja

Liite 4. Vuositarkastuksien pöytäkirja osa 2

Liite 5. Esimerkki asukastiedotteesta

Liite 6. Takuuajan huolto ja tarkastuspöytäkirja (ilmastointilaitteet)

Liite 7. Takuuajan huolto ja tarkastuspöytäkirja (jäähdytys)

Liite 8. Takuuajan huolto ja tarkastuspöytäkirja (putkilaitteet)

Liite 9. Lämpötilan mittauspöytäkirja

Liite 10. Virtauksien mittauspöytäkirja

Liite 11. Ilmanvaihdon mittauspöytäkirja

RAKENNUSURAKAN YLEISTEN SOPIMUSEHTOJEN MUKAISET KÄSITTEET

Rakennuskohde	Fyysinen kokonaisuus, johon rakennustyö kohdistuu.
Rakennustyö	Urakoitsijan tekemä työ hankintoineen sovitun työtuloksen aikaansaamiseksi.
Rakennuttaja	Juridinen tai luonnollinen henkilö, jonka lukuun rakennustyö tuotetaan ja joka viimekädessä vastaa työn tuloksesta.
Tilaaaja	Urakoitsijan sopimuskumppani, joka on tilannut urakkasuorituksen tilaajana voi toimia urakoitsija tai rakennuttaja.
Urakka	Urakoitsijan toimenpiteet urakkasopimuksen mukaisten velvollisuuksien täyttämiseksi.
Urakkasopimus	Urakoitsijan ja tilaajan keskenään tekemä allekirjoitettu asiakirja ennalta määritetyn työntuloksen aikaansaamiseksi sovittua hintaa tai velvoitusperustetta vastaan.
Urakoitsija	Tilaajan sopimuskumppani, joka on sitoutunut toteuttamaan sopimuksissa allekirjoitetun ja määritetyn työnsuorituksen.

Käsitteet laadittu YSE-1998:n perusteella. (1, s. 3)

1 Johdanto

Tutkielmani aihe ja idea tuli Tatec Oy:ltä. Tatec on 2013 perustettu kasvavassa kehityksessä oleva talotekniikan yritys. Nuoren ikänsä vuoksi yrityksellä ei ole vielä toimivaa työskentelymallia rakennuksien takuuajankorjaus- ja huoltotoimenpiteiden läpiviemiseksi. Tässä työssä on tarkoituksena toteuttaa vuositarkastuksien, korjaus sekä huoltotoimenpiteiden sujuvuutta ja ajankohtaista toteutusta helpottava Excel ja kalenteri käyttöjärjestelmä. Projektin pohjaksi luodaan kansio, johon sisällytetään projektissa tehtävät vuositarkastuksien ja huoltojen seuranta ja toteutusta helpottavat työkalut. Työtä käsitellään ja kehitetään kokemuspohjaisen toimivuuden kannalta, haastattelujen ja alan kirjallisuuden avulla.

Työ luodaan yrityksen tarpeiden mukaisesti, ja työn tarkoituksena on säästää aikaa ja vaivaa korjausten läpiviennissä. Vuosien työskentelyni yrityksessä vahvistaa näkemystäni seuranta- ja toteutustyökalun tarpeesta.

Työni teoriaosuuden alussa käydään läpi takuuta käsitteenä ja mitä takuu pitää sisälleen. Tämän jälkeen käydään läpi takuutarkastuksien vaiheet ja velvollisuudet lain ja sopimuksen puitteissa. Työ on rajattu LVI-urakoitsijan takuuajan vastuuseen ja velvoitteisiin.

Työn tutkimusosuuden ensimmäinen vaihe aloitettiin tekemällä Excel-asiakirja, johon listataan valmistuneet työmaat ja niiden luovutuspäivämäärät, ensimmäisen- ja toisen vuoden vuositarkastuspäivämäärät sekä kohteeseen tehtävät huolto ja korjaustoimenpiteet. Lista on myös mahdollista lisätä tarvittavia huomioita vuosikorjausten kuluista. Työn toisessa vaiheessa vuosikorjaukset siirretään firman yhteisessä käytössä olevaan Microsoft Office-kalenterijärjestelmään, jonka avulla tarkastustoimenpiteet saadaan suoritettua ajallaan. Kolmannessa vaiheessa erinäisille korjaustoimenpiteille luodaan toimenpidetaulukko Exceliin helpottamaan korjaustoimien läpivientiä, sekä järjestelmään korjaukset kiireellisyysasteen mukaan. Lopuksi kaikki vuositarkastuksissa tarvittavat apuvälineet kootaan omaan vuositarkastuskansioon.

Listan ja kalenterijärjestelmän tarkoituksena on helpottaa rakennuksien ensimmäisen- ja toisen vuosikorjauskierroksen suorittamista ja automaattisesti ilmoittaa seuraavan

tarkastuksen lähestyvä ajankohta. On tärkeää, että jo työn valmistumisvaiheessa selvitetään, mitä tarkastuksia kohde vaatii ja mitä kohteeseen on kirjattu tehtäväksi LVI-työselostuksessa. Korjaustoimenpidetaulukolla pyritään saamaan kaikki korjaustoimenpiteet listattua ilmoituspäivämäärän mukaan ja määrittä niiden korjausjärjestys kiireellisyysasteen mukaan. Lopputuloksesi on tarkoitus saada selkeä ja toimiva kansio vuosihuoltoja ja kiinteistöjen takuuajankorjauksia varten.

Työssä suurena apuna on toiminut omakohtainen ja työkavereideni laaja kokemus rakennusalasta ja sen toiminnasta. Työssä tutkimusvälineenä on käytetty omaa ja työympäristön kokemusta sekä alan kirjallisuutta.

2 Yritysesittely

Tatec Oy on 2013 perustettu talotekniikkaurakointiin erikoistunut nopeasti kehittyvä yritys. Tatec tarjoaa talotekniikkaurakoita niin kokonaisurakkana kuin osaurakkanakin. Yrityksen asiakaskuntana toimivat pääkaupunkiseudun ammattirakennuttajat, rakennusliikkeet sekä julkiset hankkijat.

Yrityksen pääkonttori sijaitsee Vantaalla ja toimitusjohtajana toimii Reima Alanko. Yrityksen toimialaan kuuluu lämpö-, vesijohto-, ilmastointi- sekä sähköasennukset. Yritys työllistää noin 50 henkilöä Helsingin ja Uudenmaan alueelta.

Tatec toteuttaa ja palvelee LVISA-työt kokonaisvastuu-urakoissa suunnitteluineen ja toteutuksineen. Tatec kuuluu luotettavan kumppani ja tilaajavastuun piiriin, mikä takaa yrityksen työn laadun ja hyvän palvelun.

3 Rakennuksen takuu aika

Rakennettaessa uutta rakennusta on rakennukselle annettava takuu. LVI-urakan takuu on useimmiten 2 vuotta, jos sopimukseen ei ole muuta määritetty. Takuuhuollon toimenpiteet on määritetty jokaiselle urakalle erikseen rakennuskohteesta riippuen. Takuuhuollon toimenpiteet määritetään jo ennen urakan alkamista LVI-työselitykseen.

Urakoitsijan takuu aika alkaa, kun rakennus luovutetaan ja todetaan rakennustyön sopimuksen mukaisuus. Takuuajasta voidaan käyttää myös nimitystä koeaika, jonka aikana rakennuskohdetta tarkkaillaan mahdollisten epäkohtien havaitsemiseksi. Takuun aikana urakoitsija on velvollinen ja oikeutettu korjauttamaan havaitut asennuksesta tai materiaaleista johtuvat virheet. (2, s. 73; 3, s. 101; 4)

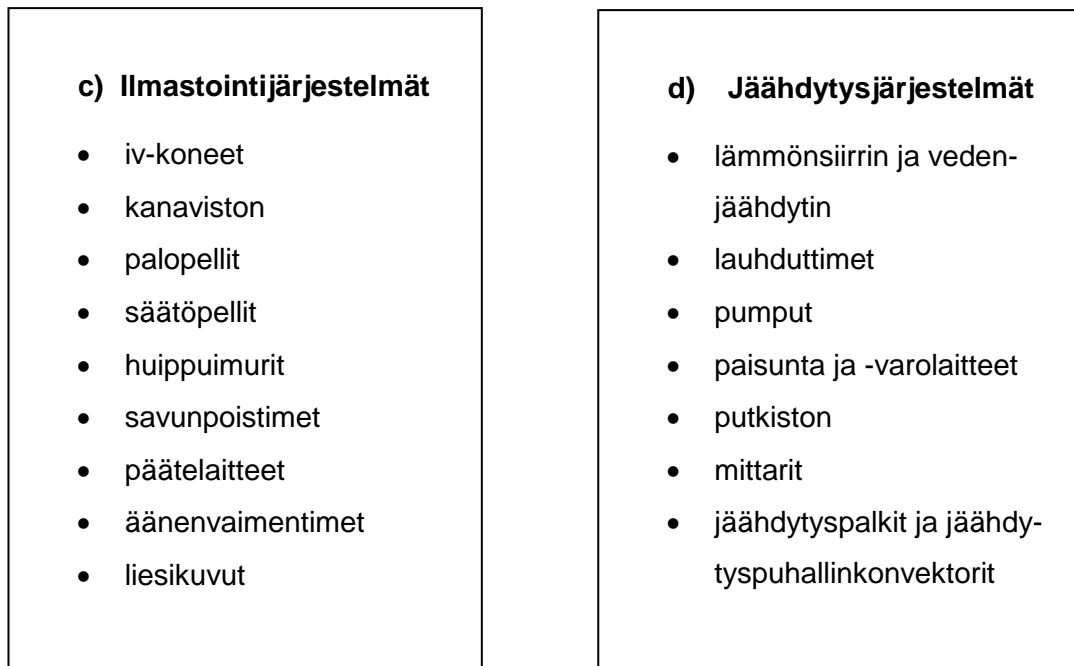
Rakennukselle annettu LVI-urakan takuu kattaa seuraavat järjestelmät, osat ja laitteet, jos ei toisin sopimuksessa sovita:

a) Vesijärjestelmät

- paisunta ja -varolaitteet
- pumput
- putkiston
- viemäröinnit
- pumppaamot
- vesikalusteet
- lämmönsiirtimet
- lämmönjakokeskukset
- venttiilit
- paineenkorotusasemat
- vesimittarit

b) Lämmitysjärjestelmät

- putkiston
- pumput
- venttiilit
- lämmönsiirtimet, kattilat ja lämpöpumput
- lianerottimen
- lämpömittarit
- patterit
- paisunta ja -varolaitteet
- muut lämmittimet



Kuva 1. a), b), c), d). Takuunalaiset järjestelmät laadittu haastattelujen perusteella. (3)

3.1 Takuun avulla varmistetaan rakennuksen toimivuus

Rakennuksen vastaanotto tarkastuksissa ei pystytä välttämättä näkemään kaikkia pieniä virheitä ja osa virheistä on havaittavissa vasta käytön aikana. Ostajalle tulee antaa tilaisuus tutustua uuteen kotiinsa. Tutustumista kutsutaan muuttotarkastukseksi. Jos asunnon omistaja havaitsee puutteita laiteissa ja niiden toimivuudessa, takaa takuun, että ne tulee korjattua. Pienet asumista haittaamattomat virheet, esimerkiksi vino putkiasennus korjautetaan vuositarkastuksien yhteydessä. Vuositarkastuksien yhteydessä virheilmoitukset kerätään kaikilta asunnon omistajilta. Laki edellyttää, että tarkastuksista laaditaan pöytäkirja. Pöytäkirjalla ei ole mitään virallista muotovaatimusta, joten virheilmoituskaavake riittää pöytäkirjaksi. Takuun tarkoitus on taata, että asumisen aikana havaitut virheet tullaan kartoittamaan ja korjaamaan takuuajana, jotta kiinteistö olisi takuun umpeuduttua täysin suunnitelmien mukainen ja toimiva (4).

Takuutarkastukset etenevät seuraavien vaiheiden mukaisesti:

Muuttotarkastus

Asunnon myyjä ilmoittaa ostajille ajankohdan, jolloin he pääsevät tarkastamaan asuntonsa. Tarkastuksen aikana ostaja kirjaa valmiille tarkastuspohjalle asunnossa havaitsemansa mahdolliset puutteet. Jos ostaja havaitsee puutteita, ne pyritään korjaamaan ennen asukkaan muuttoa asuntoon.

Asunnon ja yhtiön huolto

Myyjä luovuttaa yhtiölle ja ostajille asuntoja koskevat laiteoppaat ja huolto-ohjeet. Jos ostaja havaitsee laiteissa oppaiden vastaista toimintaa, tulee laite tarkastaa ja huoltaa tarvittaessa, joko huollon tai laitetoimittajan toimesta.

Vuositarkastukset

Ostaja saa myyjältä vuositarkastus kaavakkeen, johon ostaja merkitsee vuoden aikana havaitsemansa virheet tai poikkeamat. Virheenä ei pidetä asumisaikaista kulumista. (5, s. 28–29.)

3.2 Takuuajan kustannukset ja velvoitteet

Urakoitsija on velvollinen korjaamaan takuuajana ilmenneet virheet omalla kustannuksellaan, jollei urakoitsija pysty todentamaan niiden johtuneen urakoitsijasta suorituksista riippumattomista syistä. Oletuksena on, että takuuajana ilmenneet virheet kuuluvat automaattisesti takuuvastuun piiriin. Takuun myöntäneen on pystyttävä todentamaan, että esiin tulleet virheet ovat johtuneet virheellisestä käytöstä tai käyttäjän huolimattomuudesta vapautuakseen vastuusta. Yleinen periaate on, että takuuajan loppuessa kohde on suunnitelmien mukainen ja toimii virheettömästi. (2, s. 73; 3, s. 101–102; 4.)

Takuutoimenpiteet sisältävät kaikki kustannukset, jotka ovat aiheutuneet takuuajan sisällä tehtävistä korjauksista. Näitä kustannuksia ovat esimerkiksi materiaali-, posti- ja

matkakulut. Takuuajan puitteissa uusittavat kulutustarvikkeet ja lisättävät aineet eivät sisälly takuuajan budjettiin. (1, s. 8; 3 § 29.)

Takuuhuollon toimenpiteiden odotetaan suoritettavaksi normaalin työajan puitteissa. Kaksi kertaa vuodessa tapahtuvien takuuajan korjauksien ja huoltokäyntien väli tulee olla vähintään 4 kuukautta ja enimmillään 8 kuukautta. (1, s. 8; 3 § 29.)

3.3 Korvausvelvollisuus

Sopimusoikeudellinen vahingonkorvaus eroaa korvausvelvollisuudesta siinä määrin, että sopimusoikeudellinen vahingonkorvaus edellyttää rikkeen tuottamusta. Jossain tilanteissa vahingonkorvaus ja korjausvelvoite liittyvät samaan tapaukseen, jolloin vahingon tuottamusta ei vaadita, esimerkiksi urakoitsijan kieltäytyessä korvaamasta takuu-aikana esiintynyttä kiistatonta virhettä. Tällaisessa tilanteessa on tilaajalla tarpeen vaatiessa oikeus korjata virhe toisella urakoitsijalla ja laskuttaa alkuperäistä urakoitsijaa aiheutuneista kuluista. Tällaisessa tilanteessa katsotaan, että urakoitsija on laiminlyönyt takuuvelvoitteitaan, jolloin voidaan korjaussanktio ottaa esille ilman takuuajan tuottamusta. Edellä mainittua tilannetta lukuun ottamatta takuun antaminen ei lisää urakoitsijan vahingonkorvausvastuuta. (6, s. 102.)

Jos jo aiemmin korjattu virhe toistuu useamman kerran takuuajana ja mahdollisesti sen jälkeenkin, saattaa urakoitsija olla velvollinen korjaamaan virheen vielä takuun päätyttyä. Takuuvastuu säilyy silloin kuin neuvotteluja korjauksista jatketaan yli takuuajan päättymisen. Takuun voimassaolo takuuajan jälkeen uusiutuvien virheiden osalta joudutaan ratkaisemaan yksittäistapauksien kohdalla erikseen, ellei erillistä näyttöä käyttäjä virheestä ole esitettävissä (Käännetty todistustaakka). Jos virhe esiintyy takuun umpeutumisen jälkeen uudelleen ja sitä on jo aiemmin käyty korjaamassa, katsotaan sen vielä kuuluvan takuuvastuun piiriin. Kun virhe ilmestyy uudelleen pidemmän ajan kuluttua takuuajan loppumisesta, niin ei se enää kuulu takuuvastuun piiriin. (1, s. 8.)

Takuu edellyttää, että tilaaja ilmoittaa urakoitsijalle mahdollisimman nopeasti havaitsemistaan toimintahäiriöistä ja suurempien ongelmien ja vikojen ilmetessä myötävaikuttaa toimenpiteillään vahinkojen minimoimiseksi. (1, s. 13.)

Jokaisesta takuukäynnistä tulisi saada vastuunalaisen kiinteistönhoitajan tai laitoksen johtajan allekirjoitus ja on pystyttävä osoittamaan toimenpiteet, jotka laitteistoon on suoritettu. (3)

Takuuhuolto sisältää urakassa toimitettujen LVI-laitteiden huolto-ohjeen määrittelemät toimenpiteet. Laitetoimittajien tilaukseen kuuluu yleensä laiteiden huolto ja takuuajan korjaukset. (3)

3.4 Takuun lainsäädäntö

Lainsäädännöt ohjaavat rakentamista määräyksin ja asetuksin. Urakkasopimuksen sisältään vaikuttavat esimerkiksi kuluttajansuojalait, asuntokauppalaki ja tuotevastuulaki. Myös rakennusalan järjestöjen keskenään sopima rakennusalan urakkakilpailun periaatteet vaikuttavat osittain sopimusehtoihin. (1, s. 57; 5.)

Rakennusalan yleisiä sopimusehtoja on tarkoitus soveltaa käytössä, tehdessä sopimuksia eri elinkeinoharjoittajien välillä. Kuluttajan ja urakoitsijan välillä tehdyissä sopimuksissa on noudatettava rakennusalan yleisiä kuluttajasopimusehtoja tai rakennusalan erikoistöitä koskevia yleisiä sopimusehtoja. (1, s. 57; 5.)

Rakennusalan yleiset sopimusehdot sisältävät selitteet tavanomaisille rakennusalan töiden käytännön ratkaisuille ja tilanteille. Rakennusurakan yleisensopimusehdot liitetään osaksi urakkasopimusta, mikäli se sopimuksessa erikseen mainitaan. Pieniä urakoita mukaan laskematta melkein kaikki urakkasopimukset muodostetaan YSE 1998:n mukaisin ehdoin. Rakennusalan yleisiä sopimusehtoja käytetään myös selvittämään alan yleisiä käytäntöjä, sen kattavan laajuuden vuoksi. Tunnuksenomaista YSE 1998:lle on, että sen sisältämistä käytännöistä voidaan poiketa. Käytännöistä poikkeamiseen sisältyy kuitenkin aina riski, ettei toinen sopimusosapuoli havaitse sopimukseen tehtyjä muutoksia, minkä seurauksena saattaa syntyä ristiriitoja sopimusosapuolien välillä. (1, s. 57; 5.)

3.5 Takuuajan vakuus

Urakoitsija on yleensä velvollinen toimittamaan tilaajalle vakuuden työn vastuun varmentamiseksi ja suoritusvelvollisuuden täyttämiseksi. Mikäli urakkasopimuksessa ei ole toisin sanottu, takuuajan vakuus on arvoltaan 2 % urakkahinnasta. Vakuudet lasketaan arvonlisäverottomasta hinnasta. YSE 1998 luku 1 36§ 2. Vakuuden tarkoituksena on turvata tilanne, jossa urakoitsija vastuuajanaan suorituskyvyttömäksi tai muuten laiminlyö velvollisuuksiaan. Aina ensisijaisesti pyritään siihen, että vastuutilanteissa vastuussa oleva yritys korjaisi puutteelliset suoritukset ja virheet. Tarvittaessa vahingosta kärsineellä on mahdollisuus käyttää vakuutena olevia varoja vahinkojen korjaamiseen, mikäli urakoitsija tulee suorituskyvyttömäksi eikä kykene korjaamaan virheitä ja puutteita. (7, s. 69.)

Vakuudeksi voidaan hyväksyä joko raha- tai vakuuslaitoksen antama omavelkainen takaus tai tilaajan kanssa voidaan sopia jokin muu tilaajalle sopiva vakuus. Vakuus tulee toimittaa tilaajalle, ennen urakkahinnan maksun aloittamista, kuitenkin 21 vuorokauden kuluessa sopimuksen allekirjoituksesta. (8)

Vakuus tulee palauttaa urakoitsijalle viimeistään kolme kuukautta takuun umpeutumisen jälkeen, ellei urakoitsija ole laiminlyönyt takuuajan velvoitteitaan. (8)

4 Vuositarkastukset ja huoltotoimenpiteet

4.1 Yleistä vuositarkastuksista ja niiden teoriasta

Vuositarkastus on suoritettava aikaisintaan 12 kuukautta ja viimeistään 15 kuukauden kuluessa, kun rakennusvalvontaviranomainen on antanut hyväksynnän rakennuksen lopputuloksesta, tai antanut luvan rakennuksen käyttöönotolle. Myyjän tulee ilmoittaa vuositarkastuksen ajankohdasta ostajalle, asuntoyhteisölle ja 2 luvun 19 §:ssä tai 4 luvun 3 a §:ssä tarkoitetun vakuuden antajalle vähintään kuukautta ennen sen suorittamista. Vakuuden antajalla ja sen edustajalla on oikeus osallistua vuositarkastuksien katsauksen suorittamiseen. (8)

Myyjän tulee laatia vuositarkastuksesta pöytäkirja, johon merkitään ostajan ja asuntoyhteisön havaitsemat virheet sekä myöhemmin tarkastuksessa mahdollisesti havaittavat virheet. Ostajalle, asuntoyhteisölle ja 2 luvun 19 §:ssä tai 4 luvun 3 a §:ssä tarkoitetun vakuuden antajalle on varattava tilaisuus tarkastaa pöytäkirja ja esittää sitä koskevat huomautukset kohtuullisessa vähintään kolmen viikon pituisessa ajassa pöytäkirjan tiedoksisaannista luku 8 § 18. (8)

Jos asunnossa ilmenee myöhemmin virhe, jota ostajan ei voida edellyttää havainneen vuositarkastuksessa tai sitä ennen, hän menettää oikeutensa vedota virheeseen, jollei hän ilmoita virheestä ja siihen perustuvista vaatimuksistaan kohtuullisessa ajassa siitä, kun hän on havainnut virheen tai hänen olisi pitänyt se havaita. (8)

Takuuajan toimenpiteet sisältävät takuuaikana tehtäviä rutiininomaisia tarkastuksia niin, sanottuja vuosikorjaustoimenpiteitä sekä materiaaliveioista ja asennuksista johtuvia korjaustoimenpiteitä. Takuuajan toimenpiteet ovat yleensä kiinteistökohtaisia ja ne on määritetty urakan suunnitteluvaiheessa LVI-työselitykseen (3).

4.2 LV-urakan takuuajan toimenpiteitä

LV-urakan takuuajan toimenpiteet pitävät sisällään lämmitykseen, viemärointiin, käyttöveteen ja jäähdytykseen liittyviä korjaus- sekä huoltotoimenpiteitä. Toimenpidelistat on laadittu LVI-työselostuksien mukaisesti (3)

4.2.1 Kerran vuodessa suoritettavia toimenpiteitä ovat

- pumppujen toimivuuden kokeilu ja mahdollisten laakeriäänien, tärinän ja lämpenemisen tarkkailu sekä laitteiden toimivuuden tarkastus
- laitteiden hälytys- ja käynnistystoiminta-arvojen tarkastus
- putkistojen ja liittimien tarkastus mahdollisien vuotojen ja hapettumien varalta
- laitteiden nestepitoisuuksien tarkkailu ja mahdollinen täyttö.

4.2.2 Kerran takuuaikana suoritettavia toimenpiteitä ovat

- lämmitysverkoston tasapainotus
- laitteistojen tarkastus mahdollisien ruostesyöpymien varalta
- mutapussien ja muiden vastaavien laitteiden tyhjennys ja puhdistus
- vuosikorjaus tarkastuksissa havaittujen puutteiden korjaaminen
- laitteistojen paineiden ja lämpötilojen tarkastaminen
- putkisto-, pumppu ja venttiilitiivisteiden korjaus ja mahdollinen vaihto ja mikäli liitoksien kunto sitä edellyttää, tarvittavien voiteluaineiden tarkastus ja mahdollinen lisääminen.

4.3 IV-urakan takuuajan toimenpiteitä

4.3.1 Kaksi kertaa vuodessa suoritettavia toimenpiteitä ovat

- säätö- ja palopeltien toimivuuden tarkistus
- suodattimien puhdistus sekä kunnon tarkistus
- säätöjen ja toimintojen tarkastus
- ilmastointikoneen hihnan tarkistus ja mahdollinen kiristys

- koneiden laakeriäänien, lämpenemisen ja värinän tarkkailu.

4.3.2 Kerran takuuajana suoritettava toimenpide

- ruostesuojauksen ja mahdollisten syöpymien tarkastus

4.4 Keitä vuositarkastukset koskevat?

Kiinteistöjen vuositarkastukset koskevat niitä, jotka ovat ostaneet uuden vastarakennettua kiinteistön tai asunnon yritykseltä ja haluavat ulkopuolisen asiantuntijan näkemyksen kohteesta ennen rakentajan suorittamaa vuositarkastusta ja vakuussumman vapautumista. Sopimuksen mukaan vuositarkastus voidaan rajata sisältämään joko koko kiinteistön tai vain tietyn rakenteen/tilan tarkastuksen, esimerkiksi yläpohjan ja vesikaton tarkastuksen. (5, s.7)

4.5 Ulkopuolinen tarkastaja luo parhaan lopputuloksen

On tärkeää, että kiinteistön tarkastuksen suorittaa ulkopuolinen ammattihenkilö, jotta kaikki mahdolliset virheet saataisiin kartoitettua. Normaalisti ensimmäisen vuoden aikana kiinteistön omistaja/asukas havaitsee itsekin sellaiset epäkohdat ja viat, jotka ovat nähtävissä tai muuten helposti todettavissa, kuten irronneet listat, kolhut, maalitahrat, rakenteiden halkeamat, heiluvat vesipisteet, vuotavat viemärit, toimimattomat ovet, äänekäs ilmanvaihtokone, vetoiset/kylmät pinnat ja huonosti toimiva sadevesijärjestelmä.

Kiinteistön kunnon kannalta oleellisimpien kohteiden tarkastus jää kuitenkin helposti pienemmälle huomiolle tai kokonaan huomioimatta, kuten vesikaton ja aluskatteen kunto, vesikaton läpiviennit ja viemäröinnit, yläpohjan lämpöeristys, kosteiden tilojen lattia-kaadot ja irronneet/ontot laatat sekä karmilistojen tiivistykset seinärakenteeseen (siliikonaukset), huoneiden välisen ilmanvaihdon toimivuus, vesijohtojen ja viemäriputkien läpiviennit ja niiden tiivistykset, konehuoneen pumppujen laakeriäänet ja mutapussin toimivuus. (8)

4.6 Takuuajan huolto ja kunnossapito

Kunnossapidolla tarkoitetaan teknisiä ja hallinnollisia toimenpiteitä, joilla pyritään pitämään yllä kohteen toimivuutta ja saamaan se sellaiseen kuntoon, kun suunnitelmat määrittävät. Huolto ja kunnossapidolla pyritään takaamaan kiinteistölle ja sen laitteistolle toimivuus määritetyn käyttöiän mukaisesti. Kiinteistön suunniteltu käyttöikä riippuu sen rakennusvaiheesta suunnittelusta käyttötarkoituksesta. (9, s. 223.)

Vuositarkastuksissa tehtävät toimenpiteet ovat usein toistuvia toimintakuntoon vaikuttavia tehtäviä, joiden kustannukset on pyritty määrittämään jo rakennuksen tarjousvaiheessa. Niihin ei ole erikseen järjestettyä rahoitusta vaan ne sisältyvät rakennuksen urakkahintaan. (9, s. 223.)

Rakennuksissa saattaa myös ilmetä ongelmia, jotka johtuvat huonosta suunnittelusta. Nämä työt eivät kuulu rakennusbudjettiin, jos rakennus on toteutettu toimivaksi suunnitelmien mukaisesti. (3)

5 Tutkimusmenetelmät

Projektin teoriaosuutta tehdessäni perehdyin moniin alan kirjoihin ja tutkimuksiin. Laki-pohjaisista teksteistä ja tutkimuksista sain luetettavimman pohjan tutkimukseni teoria osuuteen.

Kävin myös monia suullisia- ja sähköpostikeskusteluja muiden työjohtajien ja projektin-hoitajien kanssa. Keskusteluissamme pyrimme määrittelemään, kuinka seurantajärjes-telmästä saisi mahdollisimman selkeän ja helppokäyttöisen. Valitsin haastattelut tuke-maan työtäni, koska mielestäni tällaisen järjestelmän tekemiseen on hyvä taustoittaa alan osaajilta tietoa mitä järjestelmä tulisi sisältää ja miten se olisi mahdollisimman helppokäyttöinen. Haastatteluja käytiin keskustelemalla kasvotusten, sekä sähköposti-keskustelujen avulla. Haastatteluissa pyrin saamaan vastauksen kysymyksiin, mitä työ tulee pitää sisällään, kuinka se olisi paras toteuttaa, miten huolloista ja korjauksista ilmoitetaan, jne.

Haastattelujen ja kirjallisten selvityksien jälkeen tulin siihen tulokseen, että korjauksien ja huoltotoimenpiteiden seuranta ja muokkaus, olisi paras toteuttaa excel pohjaisen tiedoston avulla. Lisäksi tulimme siihen tulokseen, että huoltokansion tulisi pitää sisäl-lään tarvittavat liitteet ja tiedostot takuuajan toimenpiteiden läpiviemiseksi.

Lopuksi kun runko työlle oli rakennettu, aloin kerätä tietoa mahdollisista takuuajan toi-menpiteistä ja velvoitteista. Tiedon lähteenä käytin omaa ja kollegojeni kokemusta ta-kuuajan toimenpiteiden läpiviennistä. Pyrin selvittämään vastauksen kysymyksiin, mitä on aiemmissa kohteissa tehty, miten nopeasti vikoihin tulee reagoida, onko ollut on-gelmia, joihin tulee kiinnittää huomiota, onko tarkastusasiakirjoja tarpeeksi laajalti, mi-ten vuosikorjauksista pysytään ajan tasalla.

Yrityksellä on jo valmiiksi käytössä Microsoft Office-kalenterijärjestelmä, joten koimme parhaaksi, että vuosikorjauksien ajan tasalla helpottaaksemme olisi paras luoda kalen-teripohja Microsoft Office-järjestelmään.

6 Huolto- ja kunnossapito-ohjelman laadinta

Huolto ja kunnossapito ohjelman laadinta alkaa jo rakennuksen suunnittelu vaiheessa, jolloin rakennukselle laaditaan sen vaatimat huolto ja kunnossapito toimenpiteet.

Urakointi firman kannalta kunnossapito ohjelman laadinta alkaa tarjousvaiheessa, jolloin takuuajan ja huoltotoimenpiteille laadintaan kustannusarvio.

Varsinainen taulukon tekeminen alkaa rakennuksen luovutusvaiheessa, kun rakennusvalvontaviranomainen on hyväksynyt rakennuksen tai lisää rakennetut asunnot käyttöön otettavaksi. Laadinnassa otetaan huomioon asuntokauppalain 843/1994 4 luvun 18 §:ssä mainitussa rakennuskohteessa pidettävistä vuositarkastuksista.

6.1 Huolto- ja kunnossapito-ohjelman rakenne

Työ alku vaiheessa pyrittiin selvittämään Tatec Oy:n viimeisen vuoden aikana suorittamat työmaat, työmaiden luovutuspäivämäärät, pääurakoitsijat, sekä vuositarkastuksien ajankohdat ja mahdolliset toimenpiteet. Ongelmia tiedon selvittämisessä tuotti luovutettujen rakennuksien aineistoiden vaikea löydettävyys.

Kohteen huolto korjaustoimenpidetaulukko toteutettiin sähköisesti Excel ohjelmaan. Excel taulukkoon kasattavien tietojen tulisi olla mahdollisimman selkeitä ja ylimääräiset tekstikentät tulisi jättää pois.

Excel taulukon tulee pitää sisällään ainakin seuraavat tiedot:

- rakennuttajan
- urakkamuodon
- työmaan luovutuspäivämäärä
- vuosikorjauksien päivämäärät
- kohteen vuosikorjaustoimenpiteet
- mahdolliset huomiot.

7 Vuosihuoltojen seuranta kalenterijärjestelmä


Kalenteri vuosikorjausjärjestelmä luotiin jo ennalta käytössä olevan Microsoft Office-kalenterijärjestelmään, joka toimii Tatecin tiedon ja tehtävien välitystä ylläpitävänä ohjelmana.

Aluksi järjestelmään luotiin uusi kalenteripohja, joka näkyy kaikilla vuositarkastuksien parissa toimivilla henkilöillä. Järjestelmään Lisätään tulevat takuuajan vuositarkastuksien päivämäärät, sekä tarkastuksien vastuuhenkilö, kuvan 1 mukaisesti. Useimmiten kohteen luovuttaja on vastuussa vuositarkastuksien läpiviennistä.

Kalenteriseurantajärjestelmän tarkoituksena on muistuttaa vastuu henkilöä tarkastuksien lähenemisestä kuvan 3 mukaisesti, noin kahta viikkoa ennen tarkastuksia, jotta tarkastaja ehtii reagoida hyvissä ajoin ja tarkastukset saataisiin suoritettua oikea aikaisesti.

Kalenterilistaan tulee päivittää jokaisen kohteen ensimmäisen- ja toisen vuoden vuosikorjaustoimenpiteet, heti rakennuksen luovutuksen jälkeen. Ajankohtaisella päivittämisellä saadaan kalenterijärjestelmä pysymään ajan tasalla ja toimivana. Kalenterin päivittämistä vastaan kohteen urakoinnin läpivienyt henkilö.

1 vuoden vuosikorjaukset alkaa 19.05.2017

 1. toukokuuta 2017, 0:00 - 20. toukokuuta 2017, 0:00.

Paikka: Helsingin Juustenintie

☒ Muistutus: 15 minuuttia ▼ Näytä aika: Varattu ▼ ☐ Yksityinen

Pääurakoitsija: NCC
 Yhteyshenkilö:
 Urakkamuoto: LVIS
 Toimenpiteet: Excel taulukosta
 Tarkastuksien vastuuhenkilö: Juhana Niemi

Kuva 3. Vuosikorjauksien ilmoitus kalenterijärjestelmässä.

8 Takuuajan korjaukset ja vikaselvitykset

Rakennettaessa useita suuria rakennushankkeita syntyy lähes aina pieniä virheitä. Virheet voivat johtua laite ja materiaalin toimittajien tuotteiden viallisuudesta, kiireessä tai väsymyksen alla tehdystä työstä. Myös asiakas tai asukas voi todeta nykymääräyksien mukaiset materiaalit tai asennukset huonosti toimiviksi. Rakennuksessa havaituista vioista laaditaan kuvan 3 mukainen toimenpideluettelo korjaustoimenpiteitä varten.

Esimerkkejä asukkaan tekemistä ”ylimääräisistä” valituksista asunnossa:

Esimerkki 1

Asukas on asunut aiemmin asunnossa, jossa ei ole ollut käytössä nykyaikaisia vettä säästäviä vesikalusteita. Asukas voi luulla heikon virtauksen johtuvan viallisesta laitteesta, vaikka laite olisikin täysin toimiva ja oikein asennettu.

Esimerkki 2

Asukas on muuttanut iän myötä omakotitalosta asumaan uusiin kerrostaloihin. Asukas ei ole tyytyväinen määritettyyn 20–23 °C:n lämpötilaan, kun hän on tottunut aiemmassa asutuksessaan säätämään lisää lämpötilaa tarpeen vaatiessa.

Tällaisissa tilanteissa vaaditaan asentajalta ja työnjohtajilta rauhallista ja asian mukaista suhtautumista ongelmaan. Yleensä ongelma käydään tarkistamassa asukkaan kanssa ja kerrotaan, että työntulos on suunnitelmien mukainen ja sitä ei valitettavasti voida muuttaa.

TILA	HUOMAUTUS	KOMMENTTI
Kylpyhuone	Bidesuihkuja ei ole kannakoitu	Korjataan
Keittiö	liesikupu ei ime kunnolla, konekorj. Jälkeen	Selvitetään miksi ja korjataan
Muuta	Pistorasiat tiukkoja. Pistoketta ei saa pistorasiaan lainkaan keittiötilassa ikkunan alapuolella oleviin pistorasioihin	tark, säätö/ korjaus tarvittaessa
Mh1	Lämpöpatterin kierto. Ei lämpene toinen pääty.	lämmönsäätö
Keittiö	Lieden ilmastointi pitää ääntä, mutta säätölaita ei tottele asentoja	onko roska tehosteläpän välissä. Tarkastus, korjaus
Keittiö	Lieden ilmanvaihdon toimivuus	ei voimistu kun lisää tehoja,
Kylpyhuone	Bidesuihkuja ei ole kannakoitu	Korjataan
Keittiö	Liesituuletin ei toimi	iv koneen rikkoutumisen jälk, ei ole toiminut. Selvitys kesken
ruokatila	patteri ei lämpene	Selvitetään ja korjataan
keittiö	vas. Puolen pistorasia irti	korjataan
Olohuone	Pistorasiaan on vaikea saada pistoketta. Asento rei'issä on hankala, vinottain asentaa pistoketta	tark onko kohdallaan säätö tarvittaessa
Ålandsbaken	kph pk pistorasian kansi irti	läppä irti, korjaus
Olohuone	kph oven vieressä pistorasa honosti kiinni	korjataan
Sauna	Saunan lamppu palaa usein	Tarkastetaan, korjataan tarvittaessa
IV	Ilmanvaihto rikki	Yhtiön IV korjattu. Tark. Toimiiko
Keittiö	Tuloilma liian viileää	kaikissa huoneissa
LVI-järjestelmät	Bidesuihkuja ei ole kannakoitu	Korjataan
LVI-järjestelmät	Astianpesukoneen poisto- ja tuloletkuja ei ole kannakoitu	Korjataan
LVI-järjestelmät	Asuinhuoneiston kylpyhuoneen yläpohjassa sijaitsevat käyttövesijohdot ovat osin eristämättä.	Lämmintä ei eristetä, kylmä pitää eristää
Sähköjärjestelmät	Tietoliikenteen haaroittimen alla ei ole käytetty eristelevyä	jos pitää olla lisätään
Mh3	Lämpöpatteri viileä	lämmönsäädöt

Kuva 5. Takuuajan toimenpideluettelo

9 Ilmoitettujen vikojen lisääminen Excel-järjestelmään

Rakennushankeen ja sen takuun aikana asennuksista johtuvien ongelmien korjauksesta vastaa urakointifirma. Asiakastyytyväisyyden ja hyvän palveluhengen mukaisesti ongelmiin pyritään reagoimaan mahdollisimman pikaisesti.

Ongelmat on kuitenkin tärkeä listata, jotta niihin pystytään reagoimaan. Valitettavasti kaikkiin ongelmiin ei pystytä reagoimaan välittömästi esimerkiksi aiemmissa luvuissa mainittujen esimerkkien 1 ja 2 mukaisiin ongelmiin.

Excel-sovelluksen avulla pyritään selkeyttämään ja organisoimaan huoltotoimet kiireellisyys asteen mukaan. Excel-ohjelmaan lisätään ilmoitetut huoltotoimenpiteet, huollon kohde, huollon kiireellisyys ja asukkaan tiedot.

Kiireellisyysaste määritetään ohjelmaan värikoodilla

Punainen väri tarkoittaa:

Kiireellistä heti suoritettavaa toimenpidettä, johon reagoidaan heti. Esimerkiksi vuoto.

Keltainen väri tarkoittaa:

Työtä, joka tulee suorittaa viimeistään 1 viikon aikana. Esimerkiksi huonosti vetävä wc-pytty.

Vihreä väri tarkoittaa:

Ongelmaa joka ei luultavasti johdu asukkaan aiemmista tottumuksista. Pyritään hoitamaan 2–3 viikon kuluessa.

	KORJATTU=					
KOHDE	PÄÄURAKOISIJA	URAKKA MUOTO	VIKA ILMOITETTU	TAKUUTA JÄLJELLÄ	Kiireellisyys	ilmoitettu vika
As Oy Helsingin Juusteni	NCC	LVIS	03.01.17	19.05.18		A9, Keittiön hajulukko vuotaa
As Oy Helsingin pohjoinen R	NCC	LVIS	05.01.17	19.05.18		D56, lämpötila liian alhainen
As Oy Kirkkonummen Pyökki	SKANSKA	LVIAS	22.01.17	21.06.18		A2, Wc ei vedä
As Oy Vantaan Kurrenpiilo	NCC	LVI		09.10.17		
VVO Juutinraumankatu 10	PUTKIWUORIO			19.10.17		
HASO Eliel	SKANSKA	LVIA		03.12.17		





Kuva 6. Esimerkki Excel-taulukosta. (asukkaan tiedot rajattu ulos kuvasta)

Suunniteltu Excel-huoltotaulukko vaatii yhden henkilön väliaikaisen työpanoksen, jotta huoltotoimenpiteet pystytään sopimaan asukkaiden ja asentajien kesken.

10 Takuuajan toimenpide kansio

Kaikki kiinteistöjen huoltoon liittyvät tiedostot tulee kasata kansioon yhteiselle verkkolevylle, josta se on helposti kaikkien luettavissa. Kansion tulee pitää sisällään kaikki vuositarkastuksien ja huoltojen läpiviemiseen tarvittavat tiedot ja lomakkeet. Täten helpotetaan yrityksen sisäistä tiedon kulkua ja pystytään tarkkailemaan tarkastuksien ja huoltojen tilannetta.

Toimenpidekansioon (kuva 6) kasataan valmiit Excel-pohjat huolto ja vuosikorjauksien seuranta varten, tarkistuslistat ja toimenpidelistat ja muut mahdolliset listat, jotka helpottavat takuuajan toimenpiteiden suorittamista ja kirjaamista.

Takuuajan toimenpide kansio		
	Name	Date modified
	 Työmaa tietoja	28.2.2017 9:30
	 Tarkistuslistat	28.2.2017 9:28
	 Huoltotoimenpiteet seuranta	28.2.2017 9:30
	 Vuosikorjaukset seuranta	28.2.2017 9:29

Kuva 7. Takuuajan toimenpidekansio.

Työmaatiedot-kansioon voidaan kasata esimerkiksi kohteiden LVI-työselityksiä.

11 Loppupäätelmä

Ongelmia tiedon kasaamisessa aiheutti vanhojen LVI-työselostuksien vaikea löydettävyyys.

Insinööritöinä takuuajan toimenpidekansion tekeminen oli haastavaa, koska aiempaa pohjaa ja esimerkkiä ei ollut saatavilla. Työ suoritettiin käyttämällä hyödyksi omaa ja kollegojen tietämystä ja kokemusta. Suurena osana tiedonkeruuta oli myös alan kirjallisuus ja määräykset. Työllä pyrittiin vastaamaan kysymykseen, miten takuuajan toimenpiteet saataisiin kirjattua ja suoritettua ajallaan. Takuuajantoimenpidekansio tulee toimimaan yrityksen mallipohjana, jota pyritään kehittämään jatkuvasti käytön aikana toimivammaksi kokonaisuudeksi.

Työn teko oli itsessään opettavaista ja haastavaa. Uskon, että työstä on apua yrityksellä ja se tulee helpottamaan ja selkeyttämään vuositoimenpiteiden läpiviemistä. Seuranta-järjestelmän luominen oli minulle täysin uutta, joten työn tuloksen pystyy arvioimaan vasta hetken käytön jälkeen.


Tarkastusjärjestelmää on tarkoitus kehittää jatkuvasti, jotta tulevaisuudessa se olisi yhä selkeämpi ja helppokäyttöisempi.

Työn aikana opin paljon vuositarkastuksista ja niihin liittyvistä toimenpiteistä ja uskon, että tulevaisuudessa tulen käyttämään järjestelmäni.



Lähteet

- 1 YSE-1998. Yleiset sopimusehdot. Suomen toimitila- ja rakennusliitto, Rakli ry Rakennussäätiö, 1998
- 2 Kankainen & Junnonen. 2001. Rakennuttaminen. Rakennustieto Oy.
- 3 Projektinhoitajien ja vetäjien haastattelut, sekä käytössä olleet LVI-työselostukset ja urakka-asiakirjat
- 4 Rakennusteollisuus. Toimialat. Talonrakennusteollisuus. Lakiasian-oikeustapaukset Asuntokauppalaki. Vuositarkastukset < www.rakennusteollisuus.fi/Toimialat/Talonrakennusteollisuus/Lakiasiat-oikeustapaukset/Asuntokauppalaki/Vuositarkastus/ >. Luettu 3.3.2017
- 5 Palviainen, Kirsi. 2012. Uuden asunnon kauppa. Ostajan opas. Rakennusteollisuus Rt ry.
- 6 Junnonen, Juha-Matti. 2009. Sopimusten hallinta. Suomen Rakennusmedia Oy.
- 7 Kinnunen, Helena, ym. 2003. Uudistalon ja korjausurakan vastaanotto. Kiinteistöalan kustannus.
- 8 Laki asuntokauppalain muuttamisesta. 843/23.9.1994. Verkkodokumentti. Oikeusministeriö. Finlex.. < www.Finlex.fi/Laki/Ajantasa/1994 >. Luettu 3.3.2017
- 9 Järviö, Jorma. 2006. Kunnossapito. 3. painos. Helsinki. KP-Media Oy.

Liite 1. Kutsu vuositarkastukseen

		RT 80338
KUTSU VUOSITARKASTUKSEEN		syyskuu 2010 korvaa RT 80311 1 (1)
Asuntokauppalain 843/1994 4 luvun 18 §:n mukainen vuositarkastus. Tämä lomake liittyy lomakkeisiin RT 80339 Vuositarkastuksen virheluettelo ja RT 80340 Vuositarkastuksen pöytäkirja.		
Hyvä osakkeen omistaja		
Asunto Oy Mallilan Onnelassa suoritetaan asuntokauppalain 843/1994 4 luvun 18 §:n mukainen vuositarkastus.		
Palkka	Asunto Oy Mallilan Onnala Talo A Asunnot 114	
Alka	Torstai 4.9.2010 alkaen klo 8.00	
Tarkastuksen kohde	Asunnot ja yhtiön kunnossapitovastuulla olevat tilat ja alueet.	
Tarkastuksen suoritus tapa	Lähettämme ohessa lomakkeen RT 80339 Vuositarkastuksen virheluettelo. Pyydämme ystävällisesti merkitsemään asunnossa havaitsemamme virheet. Kaikki havaittavissa olevat virheet on ilmoitettava, sillä asuntokauppalain mukaan niihin ei voi enää vuositarkastukseen tai pöytäkirjan kommentointiajan jälkeen vedota virheensä. Yhtiö ilmoittaa sen kunnossapitovastuulla olevissa kiinteistön ja rakennuksen osissa ilmenneistä virheistä ja puutteista. Allekirjoitetut asuntokohtaiset virheluettelot palautetaan myyjälle 31.8.2010 mennessä ohjeisessa palautuskuorossa. Mikäli lomaketta ei palauteta tai siihen ei kirjata virheitä, katsotaan, ettei vuositarkastuksessa ole ilmoitettu virheistä. Vuositarkastuksessa käydään läpi asunnot ja yhtiön kunnossapitovastuulla olevat tilat. Lisäksi kirjataan myyjän kannanotto esitettyihin virheisiin ja niiden korjaustapaan sekä arvioitu korjausainekattaus.	
Myyjän yhteyshenkilö vuositarkastukseen liittyvissä asioissa	Risto Tarkastaja Rakennusliike Hyvä Oy Mäntätie 6 00000 Tuusula Puh. (09) 2344 5677	
Palkka ja aika	Onnelassa 1.8.2010	
Jakelu	Tarkastajamestarit Oy Ostajat Asunto Oy Mallilan Onnala Vakuutusyhtiö Kaikenvaraksi	
Liitteet	RT 80339 Vuositarkastuksen virheluettelo lomake. Palautuskuori.	
Rakennusliike Oy Sopimuslomake Net 2010 / Rakennusliiketoimisto R15 2010		

Liite 2. Vuositarkastuksien virheluettelo

		RT 80339
VUOSITARKASTUKSEN VIRHELUETTELO		syyskuu 2010 korvaa RT 80312 1 (2)
Asuntokauppalain 843/1994 4 luvun 18 §:n mukainen vuositarkastus. Virheluetteloon kirjataan havaitut virheet. Virheluettelo allekirjoitetaan ja palautetaan myyjälle, vaikka huomautettavaa ei olisi.		
Asunto Oy	Asunto Oy Mäliilan Onnala	
Asunnon numero	F 12	
Ostaja(t)	Mikko Onnaka, p. 000 000 000, e-posti osoite Liisa Onnaka, p. 000 000 000, e-posti osoite	
<input type="checkbox"/> Korjausmiehet saavat käyttää tarvittaessa yleisavainta. <input type="checkbox"/> Huolehdin, että korjaajat pääsevät sovittuna aikana asuntoon.		
Tarkastukseen kohde	Virheen selostus	Myyjän kommentit
Etelnen	Uiko-oven käynti tarkastettava. Ovi on vaikea avata.	
Tuulikaappi		
Keittiö	Tiskipöydän silikonitiivistys seinään tehty huolimattomasti. Puuttuu osittain.	
Ruokailutila		
Olohuone		
Makuuhuone 1	Tuloilmaventtiili ei avaudu riittävästi, säädettävä.	
Makuuhuone 2		
Makuuhuone 3		
Kylpyhuone		
Huomautus: Oy Sopimusasunto Net 2010 / Huomautus: Oy M15 2010		

.Vuositarkastuksien virheluettelo osa 2

RT 80339		Vuositarkastuksen virheluettelo	2 (2)
Tarkastuksen kohde	Virheen selostus	Myyjän kommentit	
Pesuhuone			
Sauna			
WC			
Parveke	Parvekkeen ovessa maalioiskeita.		
Terassi			
Kuletti			
Muut tilat ja alueet (yksilöitävä)	Häkkikamerasta (F 12) puuttuu puinen hylly.		

Jos varattu tila ei riitä, voitte käyttää lomakkeen kääntöpuolta tai erillistä liitettä.

☐ Asunnossa ei ole huomautettavaa. Virheluettelo palautetaan, vaikka huomautettavaa ei ole.

Päikka ja aika Mallilan Onnelassa 27.7.2010

Ostajien allekirjoitukset ja nimeselvennykset

Mikko Onnelas Liisa Onnelas

Muut merkinnät

Hämeenlinnan Oy Sopimusasiainhoito Neli 2010 / Hämeenlinnan Oy Neli 2010

Liite 3. Vuositarkastuksien pöytäkirja

RT[®]	RT 80340
VUOSITARKASTUKSEN PÖYTÄKIRJA	syyskuu 2010 korvaa RT 80313 1 (2)
<p><i>Vuositarjastuksen pöytäkirja laaditaan Asuntokauppalaia 843/1994 4 luvun 18 §:n tarkoitamasta vuositarjastuksesta, jossa todetaan asunnoissa ja kiinteistön muissa osissa ilmenneet virheet. Tämä pöytäkirja liittyy lomakkeisiin RT 80338 Kutsu vuositarjastukseen ja RT 80339 Vuositarjastuksen virheluettelo.</i></p>	RT kuluttaja asiakirja
Palkka	Asunto Oy Mallilan Onnala kaahotila.
Aika	Perjantai 4.9.2010 kello 8.00-10.00.
Läsnä	M.N Asunto Oy:n hallituksen puheenjohtaja, E S M.N isännöitsijä Asukas F12, pöytäkirjan laati Asukas A2 Asukas B3 Asukas E10 R.T Rakennusliike Hyvä Oy
1	<p>§ Tarkastuksen laimukaisuus</p> <p>Todettiin, että asuntokauppalaia 843/1994 mukaan myyjän on järjestettävä vuositarjastus, jossa todetaan asunnoissa ja kiinteistön kunnossapitovastuulla olevissa tiloissa ja alueilla ilmenneet virheet.</p> <p>Tarkastus on järjestettävä 12-15 kuukauden kuluessa rakennuksen käyttöönotonhyväksynnästä. Merkittiin, että rakennusvalvonta-viranomainen on hyväksynyt kohteen käyttöönotettavaksi 30.7.2009. Loppukatselmus on pidetty 30.9.2009.</p> <p>Tilaisuuksista on ilmoitettu seuraavasti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ostajille on jaettu kutsut postilaatikoihin 1.8.2010 - suosituskyytömyysoakauden antajalle (Vakuutusyhtiö Kaikenvaraksi) on ilmoitettu tarkastuksesta sähköpostitse 1.8.2010. - yhtiölle 1.8.2010 postilaatikkoon jaetulla kutsulla. <p>Kutsujen liitteessä on ostajille ja yhtiölle lähetetty Vuositarjastuksen virheluettelo RT 80339 -lomake, johon on pyydetty merkitsemään asunnoissa ja kiinteistön muissa osissa havaitut virheet.</p>
2	<p>§ Ilmoitetut virheet</p> <p>Todettiin, että kaikki ostajat ja yhtiö olivat palauttaneet virheluettelot (15 kpl).</p> <p>Asunnot ja yhtiön vastuulla olevat tilat ja alueet kiersrettiin ja virheluetteloissa ilmoitetut ja tarkastuksen aikana esiin tuodut virheet tarkastettiin. Myyjä merkitsi virheluetteloihin oman kääntönsä ilmoitetuista virheistä.</p>
3	<p>§ Korjausaikataulu</p> <p>Myyjä ilmoitti aloittavansa korjaustyöt 15.9.2010.</p> <p>Korjausten alkamisesta ilmoitetaan ostajille erillisellä huoneistoihin jaettavalla ilmoituksella.</p>
Rakennusliike Oy Sopimuslomake Net 2010 / Rakennusliiketoimisto RTS 2010	

Liite 4. Vuositarkastuksien pöytäkirja osa 2

RT 80340		Vuositarkastuksen pöytäkirja		2 (2)	
4	<p>§ Yhteyshenkilöt korjaustöiden aikana</p> <p>Asunto Oy:n edustajana toimii hallitukseen puheenjohtaja M.N Puh. 000 000 000 ja isännöitsijä M.N Puh. 000 000 000.</p> <p>Myyjän edustajana toimii työnjohtaja Risto Tarkastaja Rakennusliike Hy-Vä Oy Mänttälä 5 Puh. 000 000 000 sähköposti xxx.xxx@hy-va.fi</p>				
5	<p>§ Muut asiat</p> <p>Myyjä on asettanut ostajien ja yhtiön hyväksi asuntokauppalaian edellyttämät vakuudet, joiden vapauttamisesta/vapautumisesta on säädetty asuntokauppalaissa.</p> <p>Todettiin yhtiön huoltokirjaan merkityt tilaisuuksien mennessä tehdyt kirjaukset. Vuositarkastuspöytäkirja liitetään yhtiön huoltokirjaan.</p>				
6	<p>§ Pöytäkirjan hyväksyminen ja allekirjoitus</p> <p>Sovittiin, että pöytäkirjan tarkastavat ja allekirjoittavat yhtiön puolesta hallituksen puheenjohtaja M.N ja myyjän puolesta M.N.</p> <p>Myyjä toimittaa pöytäkirjasta jäljennöksen ostajille, yhtiölle ja vakuutusyhtiö Kaikenvaralle.</p> <p>Ostajille toimitetaan pöytäkirjan liitteenä heidän laatimansa viheluettelo ja yhtiön laatima.</p> <p>Yhtiölle ja suorituskyvyyttämyyävakuuden antajalle toimitetaan pöytäkirja kaikkina liitteinä.</p> <p>Asuntokauppalaian 843/1994 mukaan pöytäkirjaa ja sen liitteitä koskevat täydennykset on esitettävä 3 viikon kuluessa pöytäkirjan tiedoksisaannista.</p> <p>Kaikki havaittavissa olevat virheet on ilmoitettava, sillä jos ostaja ei ole vuositarkastuksen yhteydessä tai pöytäkirjan kommentointiaikana ilmoittanut virheistä, hän menettää oikeutensa vedota virheeseen.</p>				
Pöytäkirja laadittu					
Paikka ja aika		Mallila 4.9.2010			
Allekirjoitukset		Asunto Oy Mallilan Onnela Rakennusliike HyVä Oy			
		<hr/>			
Liitteitä		Kokouksen sihteeri asukas xxx Risto Tarkastaja			
		15 kpl			
		Asuntokohtaiset vuositarkastuksen viheluettelot (14 kpl). Yhtiön hallinnassa olevista tiloista ja alueista laadittu vuositarkastuksen viheluettelo (1 kpl).			
Rakennusliike Oy Sopimusliiketoiminta Net 2010 / Rakennusliiketoiminta RTS 2010					

Liite 5. Esimerkki asukastiedotteesta

TATEC OY



05.01.2017

ASUKASTIEDOTE

Huoneistojen lämpötilamittaukset tehdään seuraavan aikataulun mukaisesti:

ma 09.1.- ti 10.1.2017

Asunnoissa tullaan suorittamaan huonekohtaiset lämpötilamittaukset ja mahdolliset säätötoimenpiteet. Työ suoritetaan ilmoitettujen päivien aikana klo 8.00 -16.30. Suoritamme jokaisessa asunnossa 2-3 käyntiä. Joudumme mittauksien ajaksi irrottamaan pattereista termostaatit, luotettavien mittaustuloksien saavuttamiseksi.

Suoritettavat työt eivät vaadi asukkailta toimenpiteitä.

Toivomme huomautusta porraskäytävän puolelle huoneiston ulko-oveen puhelinnumerolla varustettuna asennustöitä tekevää asentajaa varten, jos huoneistossa on erityistä huomioitavaa (esim. lemmikkieläin). Mikäli huoneistoon ei ole mahdollista saapua kyseisenä aikana, niin otattehan yhteyttä, jotta voimme sopia uuden ajankohdan mittauksille.

Huoneistoissa tullaan käymään yleisavaimin mikäli asukkaat eivät ole paikalla. Turvalukot on jätettävä auki kyseisenä ajanjaksona.

Ystävällisin terveisin

Juhana Niemi

Tatec Oy

Tiilenlyöjänkuja 7

01720 Vantaa

0447842603

Liite 6. Takuuajan huolto- ja tarkastuspöytäkirja (ilmanvaihto)

[illegible]



Osoite:

Mittaja: Juhana Niemi

Mittari:

JÄÄHDYTYSLAITTEIDEN TAKUUAJAN HUOLTO

			Ok	Viallinen		Huomiot
Pumput						
Moottorit						
Muut laitteet						
Lämpötila-arvot						
Putki- ja venttiiliiltojen kunto tarkastukset						
Tiivisteet						

Korjaustoimenpiteet

Käyntiosoite:
Fiilenlyöjankatu 7
01720 Vantaa

Y-Tunnus: 2519794-6

Tatec

TAKUUAJAN HUOLTO- JA TARKASTUSPÖYTÄKIRJA

Kohde:

Osoite:

Urakka:

Työnumero:

Vastuuhenkilö:

Mittaaja: Juhana Niemi

Mittari:

PUTKILAITTEIDEN TAKUUAJAN HUOLTO

	Ok	Viallinen	Huomioit
Pumput			
Moottorit			
Muut laitteet			
Pumppujen yms. Laitteiden käynnistys- ja hälytyslaitteiden toiminta-arvojen tarkastus			
Tiivisteet			
Lianerottimien ja vastaavien laitteiden <u>tyhjennys ja puhdistus</u>			
Korjaustoimenpiteet			

Käyntiosoite: Y-Tunnus: 2519794-6

Tiilenhyöjäntäti 7 Alv. rek.

Liite 9. Lämpötilan mittauspöytäkirja

[illegible]

Liite 10. Virtauksien mittauspöytäkirja

[illegible]

Tatec

[illegible]